

VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA

Hornicko-geologická fakulta

Institut hornického inženýrství a bezpečnosti

Práce ve výškách a nad volnou hloubkou v báňské záchranné službě

Work at heights and over free depth in the Mine Rescue Services

Bakalářská práce

autor:

Tomáš Jastrzembski

vedoucí bakalářské práce:

Ing. Zdeněk Pavelek, Ph.D. MBA

Ostrava 2016

Zadání bakalářské práce

Student: **Tomáš Jastrzembksi**
Studijní program: B2111 Hornictví
Studijní obor: 2101R008 Hornické inženýrství
Téma: **Práce ve výškách a nad volnou hloubkou v báňské záchranné službě**
Work at heights and over free depth in the Mines Rescues Service
Jazyk vypracování: čeština

Zásady pro vypracování:

1. Úvod
2. Historie průmyslového lezectví a záchranářství v báňské záchranné službě
3. Organizace prací ve výškách a nad vodní hloubkou v báňské záchranné službě
4. Zásady zdolávání důlních nehod s využitím prací ve výškách a nad volnou hloubkou
5. Nehoda na těžním zařízení vtažné jámy č.2 OKD, a.s., Dolu ČSA, lokality Jan-Karel dne 15.11. 1999
6. Návrh změn organizace prací ve výškách a nad vodní hloubkou na HBZS Ostrava
7. Závěr

Rozsah závěrečné práce 35-50 stran

Seznam doporučené odborné literatury:

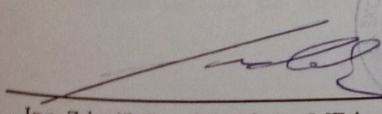
- RUCKÝ, E.: *Průmyslové lezectví a záchranářství*, SPBI Ostrava, Ostrava 1998, ISBN 80-86111-33-4, 1998
BELICA, O.: *Práce a záchrana ve výškách a nad volnou hloubkou*, Grada Publishing, a. s., Praha 2014, ISBN 978-80-247-5055-2
ŠEBESTA, J.: *... osmnáct let v pohotovosti na HBZS Ostrava*, MONTANEX, a.s., Ostrava 2005
OKD, HBZS, a.s. (2007): *Služební řád HBZS Ostrava*, MONTANEX, a.s., Ostrava 2006

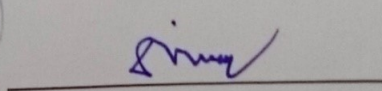
Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

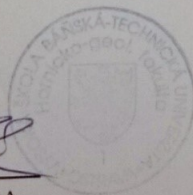
Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Zdeněk Pavelek, Ph.D., MBA**

Datum zadání: 30.10.2015

Datum odevzdání: 29.04.2016


Ing. Zdeněk Pavelek, Ph.D., MBA
vedoucí institutu


prof. Ing. Vojtech Dirner, CSc.
děkan fakulty



Prohlášení bakalářské práce

- Celou bakalářskou práci včetně příloh, jsem vypracoval samostatně a uvedl jsem všechny použité podklady a literaturu. Byl jsem seznámen s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č.121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – využití díla v rámci občanských a náboženských obřadů v rámci školních představení a využití díla školního a § 60 – školní dílo.

- Beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠBTUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3).

- Souhlasím s tím, že jeden výtisk bude uložen u vedoucího bakalářské práce. Souhlasím s tím, že údaje o bakalářské práci, obsažené v Záznamu o závěrečné práci, umístěném v příloze mé bakalářské práce, budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO.

- Souhlasím s tím, že bakalářská práce je licencována pod Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported licencí. Pro zobrazení kopie této licence, je možno navštívit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>

- Bylo sjednáno, že s VŠB-TUO v případě zájmu o komerční využití z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona.

- Bylo sjednáno, že užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu komerčnímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Karviné dne 20. 03. 2016

Tomáš Jastrzembksi

Poděkování

Tímto bych chtěl poděkovat svému vedoucímu práce Ing. Zdeňku Pavelkovi, Ph.D. MBA za cenné názory, vstřícný přístup a odborné konzultace při vypracování této bakalářské práce. Dále bych chtěl poděkovat mému zaměstnavateli společnosti OKD, HBZS a.s. za umožnění studia při zaměstnání a ochotu mi poradit a pomoci v různých problematikách vzniklých při studiu, především pak Ing. Jaroslavovi Provázkovi za ochotu při konzultacích, rovněž odborné rady a celkovou pomoc. Spolupracovníkům z oddílu za odborné rady a celkový pozitivní přístup k mému studiu. V poslední řadě bych chtěl poděkovat mé manželce Barboře a dceři Emě za nekonečnou podporu při studiu a hlavně motivaci studovat.

Anotace:

V této práci bych chtěl přiblížit a hlavně definovat hlavní zásady a postupy, které jsou při práci ve výškách a nad volnou hloubkou v báňské záchranné službě mnohdy odlišné od běžných standardů. Úvod práce představuje krátký exkurz do historie lezeckví a vzniku lezeckého oddílu na hlavní báňské záchranné stanici. Pokračuji přehledem legislativy týkající se lezeckého oddílu na Hlavní báňské záchranné stanici Ostrava. Následuje určité seznámení s technickými prostředky využívané HBZS Ostrava a. s. a možnosti jejich použití, přiblížení zásad zdolávání různých situací, jenž mohou nastat nebo se provádí z určitou pravidelností. V práci dále popisují likvidaci několika důlních nehod ve spojitosti se zásahem ve výšce a nad volnou hloubkou. V páté části této práce se zabývám problémem zrušení závodní báňské záchranné stanice na závodě 3 Paskov a přebrání pracovních úkolů Hlavní báňskou záchrannou stanicí Ostrava. Poslední kapitola je věnována závěru a shrnutí celé bakalářské práce.

Klíčová slova:

výška, hloubka, báňská záchranná služba, důlní nehoda

Summary:

In this work, I would like to approach, and especially to define the main principles and procedures for work at heights and over free depth in the mine rescue service is often different from the standard. Introduction The paper presents a brief excursion into the history and formation of climbers climbing section of the main mine rescue station. Continuing overview of legislation concerning the climbing section of the main mine rescue station in Ostrava. Following a familiarization with the technical means used HBZS Ostrava a.s. and their use, zoom principles cope with various situations that may arise or be carried from a certain regularity. The thesis also describes the destruction of several mining accidents in connection with the intervention in height and rescue. In the fifth part of this work deals with the problem of the abolition of racing Mine Rescue Station in Plant 3 Paskov and take too much work assignments major Mines Rescue Station in Ostrava. The last chapter is devoted to a summary conclusion and throughout the thesis.

Keywords:

Height, depth, Mine rescue service, mining accident

Obsah

1	Úvod.....	1
2	Organizace práce ve výškách a nad volnou hloubkou v BZS.....	2
2.1	Zákoník práce	2
2.2	Zákon č.239/2000 Sb. O integrovaném záchranném systému a změně některých zákonů	11
2.3	Vyhláška č. 447/2001 ČBÚ o báňské záchranné službě.....	14
2.4	Služební řád Hlavní báňské záchranné stanice Ostrava.....	19
3	Zásady zdolávání důlních nehod s využitím prací ve výškách a nad volnou hloubkou	22
3.1	Technické prostředky používané na HBZS Ostrava.....	22
3.2	Provádění záchranných prací	30
4	Popisy a rozborů nehod při využití práce ve výškách a nad volnou hloubkou HBZS Ostrava	35
4.1	Utržení těžního lana klece v jámě Chlebovice Dolu Staříč	35
4.2	Přejetí klece v jámě v lokalitě Jan/Karel Dolu ČSA.....	37
5	Návrh změn organizace prací ve výškách a nad vodní hloubkou na HBZS Ostrava, plynoucí z restrukturalizace OKD, a.s. po roce 2017	40
6	Závěr	41
7	Odkazy	42
8	Seznam použitých zkratk	43
9	Seznam obrázků.....	44
10	Obrázky.....	45
11	Přílohy.....	57

1 Úvod

Práce ve výškách a nad volnou hloubkou je spojena s dobýváním nerostů již od svého prvopočátku. První člověk, který se snažil dobývat z hloubky musel problematiku pohybu ve výšce a nad volnou hloubkou nepochybně řešit již při počátku své činnosti.

Bezpochyby jedním z prvních prostředků, který umožnil člověku pohyb ve výšce, či nad volnou hloubkou byl obyčejný žebřík, ať už takový jaký známe dnes, či žebřík tvořen jednou tyčí s příčkami. Rovněž lano tvořilo základní prostředek při této činnosti. Postupně pak přibývaly kladky, jež umožnily vytvářet i jednoduché kladkostroje a ulehčovat tak práci.

Jedním z prvních míst použití lezeckých pomůcek mohly být důlní díla na Kriváni, kde se v letech 1387 až 1437 těžilo zlato, cín, antimonit a pyrargyrit. Štola Terezie, ve které byla dobývána cínová ruda a byla založena 50 m pod vrcholem Kriváně.

Za počátek horolezectví je pak považován podle některé literatury výstup na Mont Blanc, který uskutečnil v roce 1787 přírodovědec a filosof H.B. Saussure. Ten zde po výstupu prováděl vědecká měření a pozorování. Asi nejvíce historických zmínek o používání lezeckých pomůcek lze nalézt z oblasti Vysokých Tater.[1]

Je s podivem, že přes velký počet úrazů až koncem šedesátých let minulého století zavedla Hlavní báňská záchranná stanice v Ostravě do svého vybavení horolezeckou techniku. Důvodem byla potřeba nasazení záchranářů při nehodách a úrazech ve svislých důlních dílech (šibících, jámách), při pádech osob do zásobníku uhlí, nebo při úrazech ve strmě uložených slojích. O dvacet let později začala Hlavní báňská záchranná stanice v Ostravě systematicky řešit problematiku bezpečnosti práce ve výškách a nad volnou hloubkou. V počátcích řešila tuto problematiku společně s horskou záchrannou službou.

2 Organizace práce ve výškách a nad volnou hloubkou v BZS

Práce ve výškách a nad volnou hloubkou v báňské záchranné službě se pochopitelně musí řídit dle daných platných zákonů, vyhlášek, nařízeními vlády a také celou řadou českých technických norem a návodů k použití a to přesně podle dané hierarchie, kde je zákon postaven nejvýše a české technické normy a návody k použití naopak nejniže.

Každý z těchto dokumentů postavený níže může dané bezpečnostní opatření pro práci zvýšit, ale nemůže jej snižovat oproti nadřazenému dokumentu.

2.1 Zákoník práce

Jedná se o nejvýše postavený zákon upravující právní vztah mezi zaměstnavatelem a zaměstnancem, jejich povinnostech a právech vůči sobě. Jde o zákon Zákoník práce ze dne 21. 4. 2006 pod číslem 262/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Hlava I.: Předcházení ohrožení života a zdraví při práci

Tato hlava zákona se nachází v páté části daného zákona a pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci je stěžejní.

§ 101

„(1) Zaměstnavatel je povinen zajistit bezpečnost a ochranu zdraví zaměstnanců při práci s ohledem na rizika možného ohrožení jejich života a zdraví, která se týkají výkonu práce (dále jen "rizika").

(2) Péče o bezpečnost a ochranu zdraví při práci uložená zaměstnavateli podle odstavce 1 nebo zvláštními právními předpisy je nedílnou a rovnocennou součástí pracovních povinností vedoucích zaměstnanců na všech stupních řízení v rozsahu pracovních míst, která zastávají.

(3) Plní-li na jednom pracovišti úkoly zaměstnanci dvou a více zaměstnavatelů, jsou zaměstnavatelé povinni vzájemně se písemně informovat o rizicích a přijatých opatřeních k ochraně před jejich působením, která se týkají výkonu práce a pracoviště, a spolupracovat při zajišťování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci pro všechny

zaměstnance na pracovišti. Na základě písemné dohody zúčastněných zaměstnavatelů touto dohodou pověřený zaměstnavatel koordinuje provádění opatření k ochraně bezpečnosti a zdraví zaměstnanců a postupy k jejich zajištění.

(4) Každý ze zaměstnavatelů uvedených v odstavci 3 je povinen

a) zajistit, aby jeho činnosti a práce jeho zaměstnanců byly organizovány, koordinovány a prováděny tak, aby současně byli chráněni také zaměstnanci dalšího zaměstnavatele,

b) dostatečně a bez zbytečného odkladu informovat odborovou organizaci a zástupce zaměstnanců pro oblast bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, a nepůsobí-li u něj, přímo své zaměstnance o rizicích a přijatých opatřeních, které získal od jiných zaměstnavatelů.

(5) Povinnost zaměstnavatele zajišťovat bezpečnost a ochranu zdraví při práci se vztahuje na všechny fyzické osoby, které se s jeho vědomím zdržují na jeho pracovištích.

(6) Náklady spojené se zajišťováním bezpečnosti a ochrany zdraví při práci je povinen hradit zaměstnavatel; tyto náklady nesmějí být přenášeny přímo ani nepřímo na zaměstnance.“ [2]

Ustanovení § 101 pojednává v prvních dvou odstavcích o základních povinnostech zaměstnavatele a vedoucích pracovníků pro zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví zaměstnance při práci. Třetí odstavec řeší povinnost zaměstnavatele o vzájemné informovanosti zaměstnavatelů, pokud se na pracovišti nachází zaměstnanci více zaměstnavatelů. Je nutností stanovit pověřeného zaměstnavatele koordinujícího činnost vedoucí k bezpečnosti zaměstnanců, který je stanoven písemnou dohodou mezi zaměstnavateli. Ve čtvrtém odstavci se dále specifikují povinnosti zaměstnavatele uvedeného ve třetím odstavci a to zejména, aby zaměstnanci pracovali koordinovaně, organizovaně a nedošlo k ohrožení jiných zaměstnanců. Dále poté informovat ostatní zaměstnance jiných zaměstnavatelů o opatřeních vedoucích k zamezení vzniku nebezpečí při zajišťování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. V pátém odstavci se blíže specifikují tyto povinnosti zaměstnavatele na všechny fyzické osoby, které jsou s jeho

vědomím na pracovišti. V posledním odstavci § 101 je dáno, že náklady na bezpečnost a ochranu zdraví nesmějí být přímo nebo nepřímo přenášeny na zaměstnance.

§ 102 odst, 1 až 4

„(1) Zaměstnavatel je povinen vytvářet bezpečné a zdraví neohrožující pracovní prostředí a pracovní podmínky vhodnou organizací bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a přijímáním opatření k předcházení rizikům.

(2) Prevencí rizik se rozumí všechna opatření vyplývající z právních a ostatních předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a z opatření zaměstnavatele, která mají za cíl předcházet rizikům, odstraňovat je nebo minimalizovat působení neodstranitelných rizik.

(3) Zaměstnavatel je povinen soustavně vyhledávat nebezpečné činitele a procesy pracovního prostředí a pracovních podmínek, zjišťovat jejich příčiny a zdroje. Na základě tohoto zjištění vyhledávat a hodnotit rizika a přijímat opatření k jejich odstranění a provádět taková opatření, aby v důsledku příznivějších pracovních podmínek a úrovně rozhodujících faktorů práce dosud zařazené podle zvláštního právního předpisu jako rizikové mohly být zařazeny do kategorie nižší. K tomu je povinen pravidelně kontrolovat úroveň bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, zejména stav výrobních a pracovních prostředků a vybavení pracovišť a úroveň rizikových faktorů pracovních podmínek, a dodržovat metody a způsob zjištění a hodnocení rizikových faktorů podle zvláštního právního předpisu.

(4) Není-li možné rizika odstranit, je zaměstnavatel povinen je vyhodnotit a přijmout opatření k omezení jejich působení tak, aby ohrožení bezpečnosti a zdraví zaměstnanců bylo minimalizováno. Přijatá opatření jsou nedílnou a rovnocennou součástí všech činností zaměstnavatele na všech stupních řízení. O vyhledávání a vyhodnocování rizik a o přijatých opatřeních podle věty první je zaměstnavatel povinen vést dokumentaci. “ [2]

Ustanovení § 102 pojednává v 1 až 4 odstavci o tom, jaké povinnosti má zaměstnavatel k zaměstnanci vzhledem k pracovnímu prostředí, aby zamezil vzniku rizik ohrožující bezpečnost zaměstnance a ochraně jeho zdraví vyplývající z právních a jiných předpisů. Dále pojednává o povinnosti zaměstnavatele tyto rizika neustále vyhledávat a činit opatření k zamezení těchto rizik a také není-li možné rizika odstranit, učinit opatření, aby jejich působení bylo minimalizováno. Na základě těchto skutečností je povinen vést zaměstnavatel dokumentaci.

Hlava II.: Povinnosti zaměstnavatele, práva a povinnosti zaměstnance

§ 103 odst. 1 a 2

„ (1) Zaměstnavatel je povinen

a) nepřipustit, aby zaměstnanec vykonával zakázané práce a práce, jejichž náročnost by neodpovídala jeho schopnostem a zdravotní způsobilosti,

b) informovat zaměstnance o tom, do jaké kategorie byla jím vykonávaná práce zařazena; kategorizaci prací upravuje zvláštní právní předpis,

c) zajistit, aby práce v případech stanovených zvláštním právním předpisem vykonávali pouze zaměstnanci, kteří mají platný zdravotní průkaz, kteří se podrobili zvláštnímu očkování nebo mají doklad o odolnosti vůči nákaze,

d) sdělit zaměstnancům, u kterého poskytovatele pracovnělékařských služeb jim budou poskytnuty pracovnělékařské služby a jakým druhům očkování a jakým pracovnělékařským prohlídkám a vyšetřením souvisejícím s výkonem práce jsou povinni se podrobit, umožnit zaměstnancům podrobit se těmto očkováním, prohlídkám a vyšetřením v rozsahu stanoveném zvláštními právními předpisy nebo rozhodnutím příslušného orgánu ochrany veřejného zdraví,

e) nahradit zaměstnanci, který se podrobí pracovnělékařské prohlídce, vyšetření nebo očkování podle písmene d), případnou ztrátu na výdělku, a to ve výši průměrného výdělku, popřípadě ve výši rozdílu mezi náhradou mzdy nebo platu podle § 192 nebo nemocenským a průměrným výdělkem,

f) zajistit zaměstnancům, zejména zaměstnancům v pracovním poměru na dobu určitou, zaměstnancům agentury práce dočasně přiděleným k výkonu práce k jinému zaměstnavateli, mladistvým zaměstnancům, podle potřeb vykonávané práce dostatečné a přiměřené informace a pokyny o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci podle tohoto zákona a podle zvláštních právních předpisů, zejména formou seznámení s riziky, výsledky vyhodnocení rizik a s opatřeními na ochranu před působením těchto rizik, která se týkají jejich práce a pracoviště,

g) zabezpečit, aby zaměstnanci jiného zaměstnavatele vykonávající práce na jeho pracovištích obdrželi před jejich zahájením vhodné a přiměřené informace a pokyny k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a o přijatých opatřeních, zejména ke zdolávání požárů, poskytnutí první pomoci a evakuace fyzických osob v případech mimořádných událostí,

h) jestliže při práci přichází v úvahu expozice rizikovým faktorům poškozujícím plod v těle matky, informovat o tom zaměstnankyně. Těhotné zaměstnankyně, zaměstnankyně, které kojí, a zaměstnankyně-matky do konce devátého měsíce po porodu je dále povinen seznámit s riziky a jejich možnými účinky na těhotenství, kojení nebo na jejich zdraví a učinit potřebná opatření, včetně opatření, která se týkají snížení rizika psychické a fyzické únavy a jiných druhů psychické a fyzické zátěže spojené s vykonávanou prací, a to po celou dobu, kdy je to nutné k ochraně jejich bezpečnosti nebo zdraví dítěte,

i) umožnit zaměstnanci nahlížet do evidence, která je o něm vedena v souvislosti se zajišťováním bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,

j) zajistit zaměstnancům poskytnutí první pomoci,

k) nepoužívat takového způsobu odměňování prací, při kterém jsou zaměstnanci vystaveni zvýšenému nebezpečí újmy na zdraví a jehož použití by vedlo při zvyšování pracovních výsledků k ohrožení bezpečnosti a zdraví zaměstnanců,

l) zajistit dodržování zákazu kouření na pracovištích stanoveného zvláštními právními předpisy.

Informace a pokyny musí být zajištěny vždy při přijetí zaměstnance, při jeho převedení, přeložení nebo změně pracovních podmínek, změně pracovního prostředí,

zavedení nebo změně pracovních prostředků, technologie a pracovních postupů. O informacích a pokynech je zaměstnavatel povinen vést dokumentaci.

(2) Zaměstnavatel je povinen zajistit zaměstnancům školení o právních a ostatních předpisech k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, které doplňují jejich odborné předpoklady a požadavky pro výkon práce, které se týkají jimi vykonávané práce a vztahují se k rizikům, s nimiž může přijít zaměstnanec do styku na pracovišti, na kterém je práce vykonávána, a soustavně vyžadovat a kontrolovat jejich dodržování. Školení podle věty první je zaměstnavatel povinen zajistit při nástupu zaměstnance do práce, a dále

a) při změně

1. pracovního zařazení,

2. druhu práce,

b) při zavedení nové technologie nebo změny výrobních a pracovních prostředků nebo změny technologických anebo pracovních postupů,

c) v případech, které mají nebo mohou mít podstatný vliv na bezpečnost a ochranu zdraví při práci. “[2]

Ustanovení § 103 1 a 2 odstavce pojednává v 1 odstavci o povinnostech zaměstnavatele k zaměstnanci, týkající se jeho informovanosti k pracovnímu prostředí, druhu práce a jeho práv. Druhý odstavec pak popisuje povinnosti zaměstnavatele zajistit, aby zaměstnanci měli doplněné odborné předpoklady pro výkon práce. Specifikuje také, kdy má zaměstnavatel povinnost tyto odborné předpoklady formou školení zaměstnanci zajistit.

§ 104

„(1) Není-li možné rizika odstranit nebo dostatečně omezit prostředky kolektivní ochrany nebo opatřeními v oblasti organizace práce, je zaměstnavatel povinen poskytnout zaměstnancům osobní ochranné pracovní prostředky. Osobní ochranné pracovní prostředky jsou ochranné prostředky, které musí chránit zaměstnance před riziky, nesmí ohrožovat jejich zdraví, nesmí bránit při výkonu práce a musí splňovat požadavky stanovené zvláštním právním předpisem.

(2) V prostředí, v němž oděv nebo obuv podléhá při práci mimořádnému opotřebení nebo znečištění nebo plní ochrannou funkci, přísluší zaměstnanci od zaměstnavatele jako osobní ochranné pracovní prostředky též pracovní oděv nebo obuv.

(3) Zaměstnavatel je povinen poskytovat zaměstnancům mycí, čisticí a dezinfekční prostředky na základě rozsahu znečištění kůže a oděvu; na pracovištích s nevyhovujícími mikroklimatickými podmínkami, v rozsahu a za podmínek stanovených prováděcím právním předpisem, též ochranné nápoje.

(4) Zaměstnavatel je povinen udržovat osobní ochranné pracovní prostředky v použitelném stavu a kontrolovat jejich používání.

(5) Osobní ochranné pracovní prostředky, mycí, čisticí a dezinfekční prostředky a ochranné nápoje přísluší zaměstnanci od zaměstnavatele bezplatně podle vlastního seznamu zpracovaného na základě vyhodnocení rizik a konkrétních podmínek práce. Poskytování osobních ochranných pracovních prostředků nesmí zaměstnavatel nahrazovat finančním plněním.

(6) Vláda stanoví nařízením bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků a ochranných nápojů. “[2]

Ustanovení § 104 pojednává o povinnosti zaměstnavatele, když rizika nebo nebezpečí nelze odstranit či dostatečně omezit technickými prostředky anebo opatřeními proti vzniku rizik, musí zaměstnanci poskytnout osobní ochranné pracovní prostředky (dále jen OOPP). OOPP musí zaměstnance chránit proti rizikům, nesmí jej ohrožovat ani jinak bránit při výkonu práce a zároveň musí splňovat požadavky stanovené zvláštními

právními předpisy. Zaměstnavatel je povinen udržovat OOPP v použitelném stavu a dbát na jejich používání. Tyto prostředky přísluší zaměstnanci bezplatně a zaměstnavatel ani nesmí tyto prostředky dávat formou finančních náhrad.

§ 106

„(1) Zaměstnanec má právo na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, na informace o rizicích jeho práce a na informace o opatřeních na ochranu před jejich působením; informace musí být pro zaměstnance srozumitelná.

(2) Zaměstnanec je oprávněn odmítnout výkon práce, o níž má důvodně za to, že bezprostředně a závažným způsobem ohrožuje jeho život nebo zdraví, popřípadě život nebo zdraví jiných fyzických osob; takové odmítnutí není možné posuzovat jako nesplnění povinnosti zaměstnance.

(3) Zaměstnanec má právo a povinnost podílet se na vytváření bezpečného a zdraví neohrožujícího pracovního prostředí, a to zejména uplatňováním stanovených a zaměstnavatelem přijatých opatření a svou účastí na řešení otázek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

(4) Každý zaměstnanec je povinen dbát podle svých možností o svou vlastní bezpečnost, o své zdraví i o bezpečnost a zdraví fyzických osob, kterých se bezprostředně dotýká jeho jednání, případně opomenutí při práci. Znalost základních povinností vyplývajících z právních a ostatních předpisů a požadavků zaměstnavatele k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci je nedílnou a trvalou součástí kvalifikačních předpokladů zaměstnance. Zaměstnanec je povinen

a) účastnit se školení zajišťovaných zaměstnavatelem zaměřených na bezpečnost a ochranu zdraví při práci včetně ověření svých znalostí,

b) podrobit se pracovnělékařským prohlídkám, vyšetřením nebo očkováním stanoveným zvláštními právními předpisy,

c) dodržovat právní a ostatní předpisy a pokyny zaměstnavatele k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, s nimiž byl řádně seznámen, a řídit se zásadami bezpečného chování na pracovišti a informacemi zaměstnavatele,

d) dodržovat při práci stanovené pracovní postupy, používat stanovené pracovní prostředky, dopravní prostředky, osobní ochranné pracovní prostředky a ochranná zařízení a svévolně je neměnit a nevyřazovat z provozu,

e) nepožívat alkoholické nápoje a nezneužívat jiné návykové látky na pracovištích zaměstnavatele a v pracovní době i mimo tato pracoviště, nevstupovat pod jejich vlivem na pracoviště zaměstnavatele a nekouřit na pracovištích a v jiných prostorách, kde jsou účinkům kouření vystaveni také nekuřáci. Zákaz požívání alkoholických nápojů se nevztahuje na zaměstnance, kteří pracují v nepříznivých mikroklimatických podmínkách, pokud požívají pivo se sníženým obsahem alkoholu, a na zaměstnance, u nichž požívání těchto nápojů je součástí plnění pracovních úkolů nebo je s plněním těchto úkolů obvykle spojeno,

f) oznamovat svému nadřízenému vedoucímu zaměstnanci nedostatky a závady na pracovišti, které ohrožují nebo by bezprostředně a závažným způsobem mohly ohrozit bezpečnost nebo zdraví zaměstnanců při práci, zejména hrozící vznik mimořádné události nebo nedostatky organizačních opatření, závady nebo poruchy technických zařízení a ochranných systémů určených k jejich zamezení,

g) s ohledem na druh jím vykonávané práce se podle svých možností podílet na odstraňování nedostatků zjištěných při kontrolách orgánů, kterým přísluší výkon kontroly podle zvláštních právních předpisů,

h) bezodkladně oznamovat svému nadřízenému vedoucímu zaměstnanci svůj pracovní úraz, pokud mu to jeho zdravotní stav dovolí, a pracovní úraz jiného zaměstnance, popřípadě úraz jiné fyzické osoby, jehož byl svědkem, a spolupracovat při objasňování jeho příčin,

i) podrobit se na pokyn oprávněného vedoucího zaměstnance písemně určeného zaměstnavatelem zjištění, zda není pod vlivem alkoholu nebo jiných návykových látek.“ [2]

Ustanovení § 106 pojednává, že každý zaměstnanec má své povinnosti, ale i svá práva vůči svému zaměstnavateli. Zaměstnanec má právo odmítnout výkon práce, kde by měl důvodně za to, že bezprostředně a závažným způsobem ohrožuje jeho zdraví nebo život a to i život nebo zdraví jiných fyzických osob. Takovéto odmítnutí pracovních povinností nelze být zaměstnavatelem chápáno jako nesplnění povinnosti zaměstnance. Zaměstnanec je povinen dbát o svou bezpečnost a zdraví a samozřejmě i zdraví a bezpečnost ostatních fyzických osob, kterých se jeho pracovní činnost bezprostředně dotýká, dle svých možností. Kvalifikačním předpokladem zaměstnance je znalost jeho povinností vyplývajících s právních a ostatních předpisů a požadavků zaměstnavatele vedoucí k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Také musí zaměstnanec dodržovat veškeré pracovní postupy, používat ochranné a pracovní prostředky. Dále nesmí ochranné zařízení vyřazovat z provozu nebo je svévolně měnit. Musí se zúčastňovat školení zaměstnavatele a podílet se s ohledem na druh vykonávané práce na odstraňování rizik. Dále sdělovat nadřízenému nebezpečné stavy na pracovišti a v neposlední řadě bezodkladně hlásit vznik pracovního úrazu s ohledem na momentální zdravotní stav.

2.2 Zákon č.239/2000 Sb. O integrovaném záchranném systému a změně některých zákonů

Jedná se o zákon ze dne 28. 6. 2000 pod číslem 239/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů o integrovaném záchranném systému.

§ 1

„Tento zákon vymezuje integrovaný záchranný systém, stanoví složky integrovaného záchranného systému a jejich působnost, pokud tak nestanoví zvláštní právní předpis, působnost a pravomoc státních orgánů a orgánů územních samosprávných celků, práva a povinnosti právnických a fyzických osob při přípravě na mimořádné události a při záchranných a likvidačních pracích a při ochraně obyvatelstva

před a po dobu vyhlášení stavu nebezpečí, nouzového stavu, stavu ohrožení státu a válečného stavu (dále jen krizové stavy). “[2]

§ 4

„(1) Základními složkami integrovaného záchranného systému jsou Hasičský záchranný sbor České republiky (dále jen "hasičský záchranný sbor"), jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí kraje jednotkami požární ochrany poskytovatelé zdravotnické záchranné služby a Policie České republiky.

(2) Ostatními složkami integrovaného záchranného systému jsou vyčleněné síly a prostředky ozbrojených sil, ostatní ozbrojené bezpečnostní sbory, ostatní záchranné sbory, orgány ochrany veřejného zdraví havarijní, pohotovostní, odborné a jiné služby, zařízení civilní ochrany, neziskové organizace a sdružení občanů, která lze využít k záchranným a likvidačním pracím. Ostatní složky integrovaného záchranného systému poskytují při záchranných a likvidačních pracích plánovanou pomoc na vyžádání (§ 21).

(3) V době krizových stavů se stávají ostatními složkami integrovaného záchranného systému také poskytovatelé akutní lůžkové péče, kteří mají zřízen urgentní příjem²⁷⁾. Pokud poskytovatelé zdravotních služeb uvedení ve větě první uzavřou s místně příslušným poskytovatelem zdravotnické záchranné služby nebo krajským úřadem dohodu o plánované pomoci na vyžádání (§ 21), začlení je hasičský záchranný sbor kraje do poplachového plánu integrovaného záchranného systému kraje a stanou se ostatními složkami integrovaného záchranného systému i pro období mimo krizový stav.

(4) Základní složky integrovaného záchranného systému zajišťují nepřetržitou pohotovost pro příjem ohlášení vzniku mimořádné události, její vyhodnocení a neodkladný zásah v místě mimořádné události. Za tímto účelem rozmísťují své síly a prostředky po celém území České republiky.

(5) Působením základních a ostatních složek v integrovaném záchranném systému není dotčeno jejich postavení a úkoly stanovené zvláštními právními předpisy.

(6) Složky integrovaného záchranného systému jsou při zásahu povinny se řídit příkazy velitele zásahu, popřípadě pokyny starosty obce s rozšířenou působností,

hejtmana kraje, v Praze primátora hlavního města Prahy (dále jen "hejtman") nebo Ministerstva vnitra, pokud provádějí koordinaci záchranných a likvidačních prací.

(7) Složka integrovaného záchranného systému zařazená v příslušném poplachovém plánu integrovaného záchranného systému kraje je povinna při poskytnutí pomoci jinému kraji o tom informovat své místně příslušné operační a informační středisko integrovaného záchranného systému; poplachovým plánem integrovaného záchranného systému kraje se rozumí požární poplachový plán kraje vydaný podle zvláštního právního předpisu.

(8) Při provádění záchranných a likvidačních prací za nouzového stavu, stavu ohrožení státu nebo válečného stavu se složky integrovaného záchranného systému řídí pokyny Ministerstva vnitra. Za stavu nebezpečí se složky integrovaného záchranného systému na území příslušného kraje řídí pokyny toho, kdo vyhlásil stav nebezpečí podle zvláštního právního předpisu.

(9) Personál a prostředky základních a ostatních složek jsou za válečného stavu označeny mezinárodně platnými rozpoznávacími znaky pro zdravotnickou službu, duchovní personál a civilní ochranu. "[3]

Ustanovení § 4 odstavce 1 a 2 stanovuje základní složky integrovaného záchranného systému, jako jsou Hasičský záchranný sbor České republiky, jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí kraje jednotkami požární ochrany, zdravotnická záchranná služba, Policie České republiky, a ostatními složkami integrovaného záchranného systému (zde je zařazena HBZS Ostrava) v době krizových stavů. Odstavec 3 poté stanovuje, kdo se stává ostatními složkami IZS v době krizových stavů. V odstavci 4 až 7 je popsána povinnost zajišťovat nepřetržitou pohotovost pro přijetí oznámení mimořádné události, povinnost jednotek IZS řídit se příkazy velitele zásahu, hejtmanem kraje nebo Ministerstvem vnitra, jsou-li prováděny likvidační a záchranné práce. Pomáhá-li jednotka IZS kraje jinému kraji, musí o tom informovat své místně příslušné informační středisko IZS. Odstavec 8 a 9 pak hovoří o záchranných a likvidačních pracích při stavech nouzových, ohrožení státu nebo válečném stavu, kdy podléhají velení Ministerstva vnitra a v případě válečného stavu pak ještě nutnost

označení personálu a prostředků platnými rozpoznávacími znaky pro zdravotníky, duchovní personál a civilní ochranu.

2.3 Vyhláška č. 447/2001 ČBÚ o báňské záchranné službě

Tato vyhláška ze dne 3. prosince 2001 ve znění pozdějších předpisů upravuje zajištění báňské záchranné služby, její organizaci a úkoly spočívající zejména v provádění prací k záchraně lidských životů a majetku při závažných provozních nehodách (haváriích), včetně poskytnutí první pomoci v podzemí a zásady postupu báňských záchrannářů při zásahu.

Část IV. hlava II. Požadavky na odbornou způsobilost báňských záchrannářů

§ 18 Báňský záchrannář

„(1) Báňským záchrannářem se může stát ten, kdo

a) dosáhl věku 21 let a je zdravotně způsobilý pro práce v báňském záchranném sboru,

b) absolvoval základní školení a praktický výcvik pro báňské záchrannáře a úspěšně vykonal závěrečnou zkoušku z báňského záchrannářství na hlavní báňské záchranné stanici,

c) složil slib báňského záchrannáře do rukou ředitele hlavní báňské záchranné stanice; členové báňského záchranného sboru státní báňské správy skládají slib báňského záchrannáře do rukou předsedy Českého báňského úřadu. Po složení slibu obdrží průkaz báňského záchrannáře.

(2) Zdravotní způsobilost posuzuje a lékařský posudek vydává poskytovatel pracovnělékařských služeb, s nímž má zaměstnavatel uzavřenou písemnou smlouvu.

(3) Základní školení a praktický výcvik podle odstavce 1 písm. c) trvá 80 vyučovacích hodin; u absolventů vysokých škol a u báňských záchrannářů, kteří

v posledních 2 letech neabsolvovali praktický výcvik, může ředitel hlavní báňské záchranné stanice základní školení a praktický výcvik zkrátit až na 40 vyučovacích hodin.

(4) Báňský záchranář nemůže plnit úkoly báňské záchranné služby, pokud

a) se nepodrobí podle právních předpisů upravujících posuzování zdravotní způsobilosti k práci periodické pracovně lékařské prohlídce alespoň jednou za rok,

b) se nepodrobí mimořádné lékařské prohlídce, je-li důvodné podezření, že změnou jeho zdravotního stavu došlo ke změně zdravotní způsobilosti k vykonávané činnosti, nebo

c) na základě provedené prohlídky byl vydán lékařský posudek se závěrem, že není způsobilý k výkonu činnosti báňského záchranáře.

(5) Báňský záchranář si udržuje odbornou způsobilost tím, že nejméně jednou za čtvrtletí absolvuje školení a praktický výcvik v rozsahu 1 směny. Tento výcvik zahrnuje i používání dýchacího přístroje v dýmnici a nácvik použití oživovacího přístroje; báňští záchranáři pracující na uhelném dole absolvují v rámci tohoto výcviku také pobyt v tepelné komoře. Jednou za kalendářní rok lze tento výcvik nahradit účastí v zásahu s použitím dýchacích přístrojů. Místo výkonu praktického výcviku a jeho podmínky se řídí výcvikovým řádem hlavní báňské záchranné stanice (§ 30).

(6) Báňský záchranář mladší 45 let ztrácí odbornou způsobilost také v případě, že alespoň jednou za 18 měsíců nevykoná stálou pohotovostní službu na hlavní báňské záchranné stanici nebo na závodní báňské záchranné stanici se stálou pohotovostí; to se nevztahuje na členy báňského záchranného sboru státní báňské správy. “ [4]

Ustanovení § 18 pojednává o podmínkách, které je nutno splnit, aby se jednotlivec mohl stát báňským záchranářem. Tyto podmínky nelze nijak prominout a jsou závazné pro všechny báňské záchranáře a patří mezi ně dosažení věku 21 let, absolvování školení a praktického výcviku, složení slibu báňského záchranáře a splnění zdravotních podmínek. Dále popisuje jaké má báňský záchranář povinnosti týkající se periodického školení a praktického výcviku. Vykonání pohotovostní služby na hlavní báňské záchranné stanici (dále jen HBZS) nebo na závodní báňské záchranné stanici (dále jen ZBZS), která vykonává stálou pohotovost.

§ 24 Lezec a potápěč

„(1) Lezeckou činnost může vykonávat jen báňský záchranář, který absolvoval nejméně desetidenní základní školení a praktický výcvik pro lezce na hlavní báňské záchranné stanici a prokázal svou odbornou způsobilost úspěšně vykonanou zkouškou z lezeckví.

(3) Lezec si udržuje lezeckou kvalifikaci tím, že jednou za čtvrtletí absolvoje školení a praktický výcvik zaměřený na používání lezecké techniky, a to v rozsahu 1 směny. Zásah s použitím lezecké techniky provedený v příslušném čtvrtletí nahrazuje praktický výcvik. “ [4]

Ustanovení § 24 odstavce 1 a 3 stanovuje, kdy se může báňský záchranář stát lezcem, za jakých podmínek a jak si musí udržovat svou odbornou způsobilost.

Část V. Služební řád báňské záchranné stanice

§ 26 Služební řád

„(1) Služební řád hlavní báňské záchranné stanice vydává po jeho schválení Českým báňským úřadem ředitel hlavní báňské záchranné stanice. Služební řád závodní báňské záchranné stanice vydává vedoucí závodní báňské záchranné stanice; před jeho vydáním jej organizace předloží spolu s vyjádřením hlavní báňské záchranné stanice obvodnímu báňskému úřadu ke schválení.

(2) Služební řád určí organizační uspořádání báňské záchranné stanice a bližší vymezení jejích úkolů, počty členů báňského záchranného sboru, úkoly a práva báňských záchranářů, způsob výkonu pohotovosti, množství, typy, popřípadě i způsob použití věcných prostředků báňské záchranné stanice a podrobnosti o obsahu a rozsahu školení a praktických cvičení báňských záchranářů a specialistů.

(3) Služební řád dále určí odpovědnost za plnění úkolů a povinností stanovených touto vyhláškou a souvisejícími právními předpisy.

(4) Služební řád hlavní báňské záchranné stanice obsahuje i pohotovostní řád, poplachový řád, zásahový řád a výcvikový řád. Součástí služebního řádu je i způsob určení výše příspěvků na zřízení, vybavení a provoz hlavní báňské záchranné stanice.

(5) Služební řád závodní báňské záchranné stanice vychází ze služebního řádu hlavní báňské záchranné stanice, do jejíhož obvodu působnosti závodní báňská záchranná stanice patří. “ [4]

V ustanovení § 26 je uvedeno, že hlavní báňská záchranná stanice po předchozím souhlasu Českého báňského úřadu (dále jen ČBÚ) vydává služební řád a služební řád pro závodní báňskou záchrannou stanici (dále jen ZBZS) vydává vedoucí ZBZS s přidaným vyjádřením HBZS k souhlasu Obvodního báňského úřadu (dále jen OBÚ). V těchto řádech jsou organizační uspořádání stanic, jejich úkoly, počty záchrannářů, vybavení a techniky. Součástí služebního řádu HBZS je také pohotovostní, poplachový a výcvikový řád. Služební řád HBZS, slouží jako styčný dokument pro vznik služebního řádu ZBZS.

§ 29 Zásahový řád hlavní báňské záchranné stanice

„(1) Zásahový řád hlavní báňské záchranné stanice podrobněji rozpracovává

- a) obecné zásady záchranné akce a vedení zásahu při havárii,*
- b) vedení zásahu při zdolávání jednotlivých typů předvídatelných havárií a odstraňování jejich následků,*
- c) vedení plánovaných nehavarijních zásahů,*
- d) požadavky na vybavení základny,*
- e) požadavky na vybavení četařské brašny, brašny mechanika a příruční lékárničky*
- f) požadavky na měřicí a detekční techniku a další vybavení čet báňských záchrannářů.*

Zásahový řád dále upraví základní úkoly členů báňského záchranného sboru při záchranné akci a při zásahu.

(2) Zásahový řád hlavní báňské záchranné stanice se vztahuje i na závodní báňskou záchrannou stanici. “ [4]

Ustanovení § 29 popisuje co je součástí zásahového řádu HBZS a to jsou obecné zásady zdolávání akcí, vedení zásahu jednotlivých havárií, vybavení základny, vybavení četařské a mechanické brašny, příruční lékárničky, vybavení čer, měřicí a detekční technika. A také, že zásahový řád HBZS se vztahuje i na ZBZS.

§ 30 Výcvikový řád hlavní báňské záchranné stanice

„Výcvikový řád hlavní báňské záchranné stanice určí náplň, dobu trvání a četnost školení a praktického výcviku báňských záchranářů a kritéria hodnocení fyzické připravenosti báňských záchranářů. “ [4]

Část VI. Zásady zdolávání havárie báňskými záchranáři

V této šesté části je pod hlavou I. Postavení členů báňského záchranného sboru v době zdolávání havárie.

V hlavě II. Příprava a organizace záchranářské akce.

§ 45 Zásah lezců

„(1) Při zásahu ve výšce a nad volnou hloubkou je nutné zajistit, aby lezec na laně byl nezávisle jištěn jisticím lanem na samostatném jisticím bodu a současně aby byl zajišťován dalším lezcem připraveným poskytnout mu okamžitou pomoc.

(2) Lezec nemůže postupovat do míst ohrožených pádem horniny, částí výztuže nebo jiného materiálu, pokud se nejedná o zásah při záchrane lidského života nebo při nebezpečí z prodlení.

(3) Umožňují-li to místní podmínky, umisťuje se jisticí bod vždy nad pracovištěm lezce.

(4) Při zásahu může být zvolena jen taková taktika a použity takové technické prostředky, které umožňují návrat lezce k jistícímu bodu.

(5) Zásah lezce v prostředí s viditelností menší než 1 m je dovozen, jen jde-li o záchranu lidského života nebo nebezpečí z prodlení.

(6) Vybavení lezce v zásahu včetně nářadí je nutné zabezpečit proti samovolnému uvolnění a pádu.

(7) Zásah lezců nesmí být prováděn za bouře, silného deště, sněžení nebo teplot nižších než minus 10 °C a při vystavení účinkům sálavého tepla. “ [4]

Ustanovení § 45 popisuje předpoklady, které je třeba dodržovat. Vyjma nebezpečí z prodlení nebo pro záchranu lidského života. Postupy, které musí být splněny, aby zásah lezců byl bezpečný. V neposlední řadě popisuje, kdy zásah lezců nesmí být vůbec prováděn a to za bouře, sněžení, silného deště, teplot pod 10 °C a při vystavení účinků sálavého tepla.

2.4 Služební řád Hlavní báňské záchranné stanice Ostrava

Jedná se o služební řád v platném znění, jímž se řídí HBZS Ostrava, který byl schválen rozhodnutím ČBÚ v Praze pod č.j. 3663/2006 ze dne 16.11.2006 a účinný ode dne 1.1.2007. Novelizován rozhodnutím ČBÚ pod č.j. 362/2009 ze dne 23.2.2009, č.j. 1818/2009 ze dne 27.7.2009 a č.j. 34014/2010 ze dne 29.11.2010.

Zvláštní oddíly

Pro zajištění speciálních zásahů HBZS musí být ustaveny, vyškoleny a vycvičeny zvláštní oddíly (čety, skupiny) specialistů, členů báňského záchranného sboru HBZS v následujícím minimálním složení pro zásahy s použitím lezecké techniky:

- 3 technici – záchranáři s kvalifikací lezce nebo školitele pro průmyslové lezectví
- 32 záchranářů – lezců, z toho 10 s kvalifikací četaře
- 4 mechanici – lezci

- 2 lékaři – záchranáři se základním lezeckým výcvikem.

Způsobnost k zvláštním činnostem

Lezecká činnost

Lezeckou činnost může vykonávat jen báňský záchranář, který absolvoval nejméně desetidenní základní školení a praktický výcvik pro lezce na HBZS a prokázal svou odbornou způsobilost úspěšně vykonanou zkouškou z lezeckví.

Lezec si udržuje lezeckou kvalifikaci tím, že jednou za čtvrtletí absolvuje školení a praktický výcvik zaměřený na používání lezecké techniky, a to v rozsahu jedné směny. Zásah s použitím lezecké techniky provedený v příslušném čtvrtletí nahrazuje praktický výcvik.

Četařem v oddílu báňských záchranářů lezců může být jen záchranář lezec, který má kvalifikaci četaře záchranáře a absolvoval také speciální výcvik v používání horolezecké techniky nebo techniky průmyslového lezeckví v délce 40 hodin a úspěšně vykonal zkoušku z používání této techniky a má akreditaci k seznamování uživatelů s používáním OOPP proti pádu, a dále slaňovacích a záchranných zdvihacích zařízení. Má nejméně dvouletou praxi lezce z toho alespoň roční lezeckou praxi v důlních podmínkách. Zástupcem četaře v oddílu báňských záchranářů lezců, může být jen báňský záchranář lezec s nejméně roční lezeckou praxí.

Doplňující základní taktika

Zásahy lezců

Při zásahu ve výšce a nad volnou hloubkou musí být lezec na laně nezávisle jištěn lanem na samostatném jisticím bodu a současně musí být zajišťován dalším lezcem připraveným poskytnout mu okamžitou pomoc. Svislý pohyb lezce vlastní silou lezením nebo slaňováním bez zajištění je přípustný pouze při ohrožení nebo na výslovný příkaz četaře.

Lezec nesmí postupovat do míst ohrožených pádem horniny, částí výztuže nebo jiného materiálu, pokud se nejedná o zásah při záchrane lidského života nebo při nebezpečí z prodlení.

Při každém zásahu musí být zvolena taková taktika a použity takové technické prostředky, které umožňují v případě ohrožení návrat lezce k jistímu bodu. V případě, že se předpokládá výstup lezce na jiném místě, než je místo jištění, je tento povolen jen v případě, že je zajištěno spojení mezi místem jištění a lezcem po opuštění pracoviště a veškerá lana jsou zajištěna proti samovolnému pohybu po odlehčení. Umožňují-li to místní podmínky, umisťuje se jistící bod vždy nad pracovištěm lezce.

Vybavení lezce v zásahu včetně náradí je nutné zabezpečit proti samovolnému uvolnění a pádu.

Zásah lezce v prostředí s viditelností menší než 1 metr je dovolen, jen jde-li o záchranu lidského života nebo nebezpečí z prodlení.

Zásah osamocенého lezce na laně se nepovažuje za porušení ustanovení o nedělitelnosti čety.

Výcvikový řád

Opakovací školení a výcvik

Opakovací školení členů zvláštních oddílů (lezců, potápěčů) a specialistů nenahrazuje čtvrtletní povinnost báňského záchranáře prokazovat svou odbornou způsobilost podle § 18 odst. 5 vyhlášky o BZS.[5]

3 Zásady zdolávání důlních nehod s využitím prací ve výškách a nad volnou hloubkou

3.1 Technické prostředky používané na HBZS Ostrava

Záchranné práce by nebylo možné provádět bez speciálních technických prostředků, jež jsou používány nejen v báňské záchranné službě, ale i u hasičů, armády ČR a také v jiných odvětvích jako je například speleologie. Tyto technické prostředky jsou vzájemně na sebe navázány a tvoří jakýsi zajišťovací řetězec, díky kterému jsme schopni provádět takto specifickou a speciální činnost jakou bezesporu práce ve výškách a nad volnou hloubkou je.

Lana

Lano je nejdůležitější součástí zajišťovacího řetězce. Lezecká lana slouží ke zdolávání vertikálních úseků či k zajištění při překonávání úseku, kde by jinak samostatný postup mohl být pro člověka riskantní. Využívají se k transportu osob, pohybu lezců, k záchrane a k vytahování či spouštění břemen (lezce, nosítek s postiženým, vybavení, atd.).

K výrobě dnešních lezeckých lan se užívají textilní materiály jako polyamid, polyester, polypropylen, aromatické polyamidy (z aramidu například kevlar) atd. Podle normy EN 1891 musí být lano vyrobeno ze známého syntetického materiálu s bodem tání vyšším než 195 stupňů Celsia.

Dle použitého materiálu lze lana rozdělit podle konstrukce a podle chování při zatížení. Podle konstrukce se dělí na lana stáčená určená pro speciální techniku průmyslového lezeckví, lana pletená určena pro horolezeckví a pro činnosti ve výškách se užívají pletená lana s jádrem a opletem.

Dle chování při zatížení rozdělujeme lana na:

a) dynamická

Jedná se o lana používané v horolezectví, kde se lezec spojuje pomocí kotvení ke skále a lano slouží k zajištění a zachycení případného pádu. Dynamická lana jsou schopná díky průtahům pohltit rázovou energii vzniklou pádem lezce do lana. V našem případě lze dynamické lano použít jako jistící lano k lanu nosnému, ve kterém lezec visí.

b) nízkoprůtažná

Nebo také statická, jak bývají nesprávně označována. Jsou vhodná pro práce ve výškách, záchranářství, speleologii a jiných aktivitách kde lezec používá lano přímo k pohybu ve vertikále (sestup, výstup, spouštění a vytahování břemen atd.). Právě toto lano se nesmí používat pro zachycování pádu, když dojde k zachycení pádu, musí se lano ihned vyměnit, vyřadit z používání jako lano nízkoprůtažné. Tyto lana používají profesionální lezci, hasiči a záchranáři při většině svých činností.

Nízkoprůtažná lana s opláštěným jádrem (EN 1891)

Do této kategorie spadají lana o průměru od 8,5 milimetrů do 16 milimetrů. Lana se skládají z jádra, pláště (opletu) a identifikační pásky lana. Účelem opletu, který tvoří vnější část lana je ochrana jádra. Podíl pevnosti opletu na celkové pevnosti lana se pohybuje v rozmezí 30 až 50 procent.

Jádro lana má hlavní funkci - nosnost lana. Je tvořena několika na sobě nezávislými paralelními prameny, kdy je velice důležité, aby nedocházelo k posuvu opletu vůči jádru. Lano má také identifikační pásku. Jak je patrné z názvu slouží k poskytnutí všech potřebných informací (údajů) o lanu. Identifikační páska je jedinou součástí lana na jejíž materiál nejsou kladeny takové požadavky, jako na konstrukci jiných částí lana. Jedná se o tenkou pásku, která informuje o výrobcí, rok výroby lana, normě, kterou lano splňuje, typ lana a materiál, ze kterého je lano vyrobené. Tyto údaje se musí vyskytovat minimálně každý jeden metr po celé délce lana.

Označení musí nést i konce lan. Toto označení zahrnuje číslo normy, které lano splňuje, typ lana a průměr lana v milimetrech. Po zkrácení lana pak musí být stejně označeny oba nové konce (*Obrázek 1- Označení na konci lana, Obrázek 2- Označení na konci lana*).

Dalším dělením lan je dle typu:

- **Typ A** (EN 1891 A) – jsou lana pro všeobecné používání při lanovém postupu, včetně všech způsobů pracovního polohování a zadržení, dále při záchraně a speleologii. V podstatě jde o lana pro práci ve výškách, pro záchranáře a pro speleology.

- **Typ B** (EN 1891 B) - jsou lana s nižším výkonem než lana typu A, a právě proto při použití vyžadují větší péči. Tyto lana by v záchranářství neměla být používána.

Dynamická horolezecká lana (EN 892)

Přestože tato lana nejsou ve výstrojí většiny profesionálních lezců (snad s výjimkou AČR a HZS), všichni lezci by měli mít i o těchto lanech základní znalosti. Konstrukce je stejná jako u lan nízkoprůtažných, avšak u starších lan může být namísto identifikační pásky kontrolní nit. Normou stanovený maximální průtah při statickém zatížení závažím o hmotnosti 80 kg nesmí překročit 10 procent, případně 12 procent u lana polovičního. Maximální přípustný dynamický průtah je 40 procent bez ohledu na druh lana. Pro dynamická lana je stanoven i minimální počet povolených pádu, který je 5, případně 12 u lana dvojitého.

Dynamická lana se podle způsobů, účelů a typu použití stejně jako podle odlišných požadavků dělí na tři druhy:

- **jednoduchá** – lezec leze po stěně jištěn jediným lanem většího průměru
- **dvojitá** – lezec leze po stěně jištěn dvěma lany většinou menších průměrů, kdy obě lana protahuje stejnými jisticími body svého postupového jištění
- **poloviční** - lezec leze po stěně jištěn dvěma lany většinou menších průměrů, kdy každé lano protahuje zvlášť jinými jisticími body svého postupového jištění.[6]

Postroje

Základní funkci postroje lze charakterizovat jako zabezpečení lezce před pádem, umožňující mu pohyb ve vertikále, zafixování se do pracovní polohy či stabilizaci na pracovišti a to vše s dalšími OOPP (*Obrázek 3- Postroj celotělový 1, Obrázek 4- Postroj celotělový 2, Obrázek 5- Postroj celotělový 3*).

Podle norem lze postroje rozdělit na:

- zachycovací EN 361 – ochranné osobní pracovní pomůcky proti pádů z výšky
- sedací EN 813 – prostředky ochrany osob proti pádům
- polohovací EN 358 – osobní ochranné pracovní prostředky pro polohování a prevence proti pádu z výšky.[6]

Tlumiče pádů

Tlumič pádu je technické zařízení, které jako součást systému zachycení pádu v normálních podmínkách používání zabezpečuje bezpečné zastavení pádu z výšky. Tlumič pádu musí mít schopnost pohltit pádovou energii jejím rozptýlením tak, že padající osoba nenese celou sílu nárazů. Musí být také konstruován tak, aby při zatížení 2 kN nenastalo trvalé prodloužení tlumiče. Brzdná síla při dynamické zkoušce se zkušebním tělesem o hmotnosti 100 kg nesmí překročit 6 kN. Prodloužení tlumiče při zachycení plné pádové síly nesmí být větší než 1,75 metru. Kotevní bod uchycení systému zachycení pádu s tlumičem pádové energie by měl být vždy nad uživatelem (*Obrázek 13- Tlumič pádů NoShock, Obrázek 14- Tlumič pádů Miller*).[6]

Karabiny - spojky

Karabina je spojovací prvek, který spojuje jednotlivé články zajišťovacího řetězce. Pro karabiny platí dvě technické normy ČSN EN 12275 – pro karabiny a ČSN EN 362 – pro spojky. Vzhledem k silám, které na karabiny působí, a ty jsou značné, je požadavek na minimální statickou pevnost dán 22 kN ve směru podélné osy karabiny. Nejmenší příčná pevnost karabiny je 6 kN. Šířka otevření karabiny je minimálně 15 mm, většinou 21 mm, ale u speciálních karabin to může být podstatně více.

Pro záchranářskou činnost se mohou používat pouze karabiny, které jsou vybaveny pojistkou zámku. Otevření karabiny vybavenou pojistkou zámku je možné jedině po sobě jdoucích záměrných pohybech. Karabina musí být samočinně se zavírající a automaticky nebo ručně se zamykající. Automatické zajištění karabiny se provede samočinně po uzavření zámku. K ručnímu uzamčení je potřeba vědomý manuální pohyb, například šroubovací. Na karabinách se používá několik druhů pojistek. Jsou to pojistky šroubovací, bajonetové, bajonetové otočné, převlékací, s pojistným čepem apod. Některé karabiny jsou tvarově upraveny proti zasekávání lana systémem Keylock. Karabiny se smí zatěžovat pouze v podélné ose, nikoliv příčně nebo dokonce přes hranu či do zkrutu. Důležité je vědět, že čepy výkyvného raménka mají pevnost pouze 1,5 kN, což je 1500 kg.

Karabiny jsou opatřeny normovou značkou, minimální podélnou a příčnou pevností v kN, případně pevností při otevřeném zámku. Dále musí být na karabině uveden typ karabiny dle technických norem. Karabiny je potřeba neustále udržovat v čistém a nepoškozeném stavu. Po znečištění řádně vymýt, vyfoukat vzduchem a pohyblivé části lehce namazat grafitovým nebo silikonovým olejem.

Karabiny musí být neprodleně vyřazeny z používání v případě zachycení tvrdého pádu, i když nemají zjevné poškození. Duralové karabiny se vyřazují po pádu na tvrdý předmět nebo po úderu. Dalším důvodem vyřazení je pak při mechanickém poškození nebo po stopách oxidace a samozřejmostí je vyřazení karabiny při nesprávné funkci zámku a pojistky.

Karabiny můžeme podle použitého materiálu na výrobu karabin rozdělit na:

- ***Karabiny ocelové***

Ocelové karabiny jsou vyráběny z legovaných ocelí, většinou technologií kování. Mezi ocelové karabiny patří i karabiny maticové podle zvláštní technické normy. Tyto karabiny jsou používány především ve speleologii. Nejsou určeny pro zachycení volného pádu. Ocelové karabiny se vyznačují vysokou pevností 30 – 50 kN a funkční spolehlivostí. Jsou méně náchylné na destrukci při namáhání přes hranu nebo při zkrutu. Mají vysokou odolnost proti nárazu a oděru. Jsou tedy vhodné při kotvení (Obrázek 6- Ocelová spojka 1, Obrázek 7- Ocelová spojka 2).

- **Karabiny z lehkých slitin**

Tyto karabiny jsou vyráběny ze slitin hliníku (duralové) nebo z titanu. Běžnější jsou karabiny duralové. Vyrábějí se tepelným zpracováním a kováním do zápustky. Používají se pouze karabiny se zámkem a pojistkou. Nevýhodou těchto karabin je možnost změny struktury materiálu po pádu nebo úderu, kdy toto poškození nemusí být okem viditelné (*Obrázek 8- Karabina z lehkých slitin, Obrázek 9- Karabina z lehkých slitin*).[6]

Slaňovací prostředky

Slaňovací prostředek je zařízení, pomocí kterého může osoba v omezené rychlosti slaňovat z pozice vyšší na pozici nižší, a to buď sám, nebo pomocí druhé osoby. Slaňovací rychlost musí být plynulá a u ručně ovládaných zařízení by rychlost sestupu neměla překročit $2 \text{ m} \times \text{s}^{-1}$. Slaňovací prostředky pracují na principu tření a přeměny energie v teplo. Všechny slaňovací prostředky fungují dobře na nových nebo málo opotřebovaných lanech. Na více opotřebovaných nebo na silně znečištěných lanech dochází ve slaňovacích prostředcích ke zpomalení nebo naopak ke zrychlení slaňovací rychlosti. Znečištěná lana způsobují rychlé opotřebení slaňovacích prostředků, a tím snížení jejich pevnosti a ztrátu funkce.

Mezi nejjednodušší slaňovací prostředek patří slaňovací osma vyráběná v různých tvarech (kruhová, hranatá, ušatá nebo rohatá). Slaňovací osma se vyrábí z duralu nebo oceli a vyznačuje se vysokou pevností mezi 30 – 50 kN. Osmu lze použít i na dvojitém laně (*Obrázek 10- Slaňovací klíč tzv. osma*). Dalším slaňovacím prostředkem jsou samosvorné, vybavené excentricky uloženým otočným palcem, který po uvolnění sevře lano a slaňování automaticky zastaví. Ovládají se oběma rukama a nasazují se pouze na jedno lano. Také existuje mnoho různých slaňovacích prostředků využívajících principu tření. Některé jsou vhodné i pro velmi dlouhá slanění nebo jako jistící prostředky (*Obrázek 11- Slaňovací prostředek RACK, Obrázek 12- Slaňovací prostředek STOP*).[6]

Jistící prostředky

Jistící prostředky pracují na principu automatického sevření lana speciální části jistícího prostředku, umožňujícím prokluz lana, a tak snížit přenos rázové síly na lezce. V těchto prostředcích funguje takzvaný samoblokovací systém. Jejich použití je pro jištění prvolezce, ale lze jej použít i pro slaňování. Používání těchto jistících prostředků vyžaduje ovládání oběma rukama, kdy jedna ruka slouží k ovládání jistícího prostředku a reguluje rychlost sjíždění na laně, maximálně na jištění, a druhá ruka je pouze na držení lana. Tyto prostředky mají výbornou vlastnost držet na laně (*Obrázek 15- Jistící prostředek I'D L zn. PETZL, Obrázek 16- Jistící prostředek I'D L zn. PETZL (rozložený)*).

Prostředky pro výstup na laně

U těchto prostředků se můžeme setkat s vícerymi názvy a to dle ČSN EN 567, kde jsou označovány jako lanové svěry, běžněji však nazýváme tyto prostředky jako blokanty. Lezci samotní a také speleologové pak používají samotné nazývání jako „Jumary“ nebo „Spelety“ (*Obrázek 17- Lanové svěry (levá a pravá)*). Použití svěry lze jen na vhodně silném lanu a to většinou potřebné tloušťky lana od 9 mm až do 13 mm. Princip použití je, že svěra se v jednom směru lehce po laně posouvá a v druhém směru blokuje lano sevřením. Blokanty jsou vybaveny bezpečnostní pojistkou proti vypadnutí lana a opatřeny samoblokujícím palcem s hroty zajišťující blokovací funkci, díky kterému při zatížení lana dochází k sevření lana. Toto zatížení lana nesmí být větší jak 4 kN a hlavně blokanty nesmí být používány na zachycování pádu. Svěry se vyrábějí v provedení pro levou a pravou ruku, nebo bez rukojetí. Provedení bez rukojetí se používá pro připnutí na hrudní část postroje (*Obrázek 18- Hrudní lanová svěra CROLL*).

Záchranné a pomocné kladky

Záchranné a pomocné kladky jsou velice důležitou součástí technické výstroje lezců záchranářů neboť jejich užití je používáno při mnoha činnostech jako jsou transporty po lanovém přemostění a jeho dopínání, vytahování nebo popouštění postižených osob, lezců ale i materiálu, či k vytvoření kladkostrojů. Tyto kladky se vyrábějí v mnoha provedeních, z nichž mnoho je používáno právě na záchranu osob a tak

musí mít statickou pevnost nad 16 kN. Záchranné a pomocné kladky se vyrábějí se samomaznými pouzdry nebo kuličkovými ložisky, vhodnějšími pro záchranářství (*Obrázek 19- Kladka k624 32 kN, Obrázek 20- Kladka Swin 30kN*). Existují i kladky větších rozměrů umožňující projetí kladkou i k lanovému uzlu nebo kladky se zabudovaným blokanem, který zamezí prokluzu lana (*Obrázek 21- Blokovací kladka PRO TRAXION*).

Prostředky pro vytahování a spouštění

V dnešní době existuje mnoho druhů a výrobců zaměřujících se na problematiku těchto prostředků. Důležité je u těchto zařízení, že slouží pro kolmé spouštění nebo vytahování a při záchraně musí být zajištěn volný prostor pro záchranu zachraňovaného.

Kendler

Za zmínku stojí určitě souprava Kendler. Jedná se o pracovní a evakuační soupravu, která ovšem není určená k zachycení pádu. Souprava Kendler je tvořena navzájem propojenými částmi. Hlavní části soupravy jsou naviják (*Obrázek 22- KENDLER - naviják, Obrázek 23- KENDLER - naviják*), záchranné ocelové lano na lanovém bubnu, otočná karabina, lanová spojka, lanová svěra, otočný stojan (*Obrázek 24- KENDLER - lanová svěra a otočný závěs na konci lana*), brzdňý kotouč pevný se stabilizátorem, směrová kladka, hranová kladka, střižný kolík, kotvící systém navijáku nebo brzdňého kotouče (Komet).

Trojnožky a ramena

Trojnožky a ramena se používají jako kotvící bod nad různými nevelkými otvory nebo nad hranou. Příklad, kdy se používají speciální trojnožky s možností postavení přímo na hranu volného prostoru, docílíme vzniku kotvícího bodu nad volným prostorem. Jednotlivá ramena jsou navzájem propojena ocelovým řetízkem nebo lankem, aby nedošlo k nechtěnému roztažení mezi rameny. Ramena jsou dále teleskopicky stavitelná do požadovaných délek a zajištěná proti ujetí do délky kolíky. Konstrukce se vyrábí z ocelových nebo duralových profilů, na které lze připevnit vyprošťovací navijáky.

Konce ramen jsou opatřeny natáčecími patkami s dírami, pomocí kterých lze ramena ukotvit. Nebo také mohou být konce ramen vybaveny hroty pro zapíchnutí do terénu.

Transportní a fixační prostředky

Mezi transportní a fixační prostředky při záchrane osob patří zejména záchranná nosítka. Hlavním požadavkem na záchranná nosítka používaná při záchrane osob nad volnou hloubkou je možnost vytahovat nosítka v horizontální poloze, vertikální poloze nebo v těžkých podmínkách tyto polohy dle potřeb možnost měnit. Mezi další požadavky patří zachovat bezpečnost a dostatečný komfort zachraňovaného a to i s ohledem na možnost jeho zranění. Pro docílení těchto potřeb se používají vakuové dlahy, universální krční límce a vakuové matrace ve spojení se záchrannými nosítky.

3.2 Provádění záchranných prací

Práce pomocí speciálních prostředků

Mezi speciální prostředky patří souprava KENDLER spolu s příslušenstvím určena pro:

- A) evakuaci osob
- B) pracovní činnost

A) Evakuace je prováděna spouštěním nebo vytahováním postiženého z pracoviště nad volnou hloubkou nebo z výšky. Záchrance je k postiženému spuštěn obvykle ze základny, kde je umístěn třecí kotouč nebo naviják s příslušenstvím. Vlastní evakuace je provedena spolu se zachráncem. Pokud se provádí záchrana spouštěním, pak nejjednodušší a pro instalaci i manipulaci nejrychlejší způsob je použití brzdného kotouče. Brzdný kotouč je ukotven na nejméně dvou pevných bodech. Při napnutém lanu by měl být kotouč ve výši cca 1,0 – 1,2 m tak, aby obsluhující mohl pohodlně kontrolovat pohyb smyček lana na něm. Vzdálenost od volné hloubky musí být minimálně 2 m, což zaručuje možnost manipulace s lanovou svěrou instalovanou na laně. Zásobníkový buben

s lanem je umístěn za třecím kotoučem v takové vzdálenosti, aby pracovník mohl podávat lano plynule oběma rukama. Zásobníkový buben, umístěný v rámu je vhodné upevnit tak, aby měl stabilní polohu. Obsluha, která manipuluje s lanem, se totiž nemůže věnovat případným úpravám polohy bubnu. Po instalaci třecího kotouče a zásobníkového bubnu se ve výši asi 2 m (jinak dle možností) upevní nad volnou hloubkou směrová kladka, jejíž průměr musí být s ohledem na namáhání zatíženého ocelového lana nejméně 50 mm. V případě práce v terénu se na okraj volné hloubky položí hranová kladka. Poté se odvine ze zásobníkového bubnu lano, jehož konec s okem se shora obtočí kolem třecího kotouče ve 2 – 4 smyčkách (podle klimatických podmínek a hmotnosti spouštěných osob). Konec lana se provlékne přes kladku nad volnou hloubkou nebo uloží na hranovou kladku. Ve vzdálenosti 1,5 – 2,0 m před třecí kotouč se na lano instaluje lanová svěra, jejíž lanko se pro snadnou manipulaci ovládá přes jednoduchý nebo dvojitý kladkostroj. Do oka záchranného lana visícího nad volnou hloubkou, se upevní otočná karabina s evakuačním prostředkem a karabina, na níž visí záchránce. Evakuovaná osoba nebo záchránce, který k ní bude spouštěn, jsou zavěšeni na lano poté, až jsou provedeny výše uvedené úkony a vedoucí spouštění dá k tomu pokyn. Pohyb dolů - spouštěním - je vyvolán podáváním lana do brzdného kotouče a jeho rychlost je závislá na rychlosti a plynulosti podávání. Zastavit spouštění lze tak, že se přeruší podávání lana do třecího kotouče a pracovník drží lano pevně v rukou. Z bezpečnostních důvodů je nutno povolit tažný třmen lanové svěry tak, aby sevřela lano. Ovládací lanko kladkostroje se přitom upevní na vhodný pevný bod nebo jej obsluha drží v napnuté poloze. Po uvolnění lanové svěry ovládacím lanem kladkostroje, upevněném v pomocném otvoru je možno pokračovat ve spouštění. Pohyb směrem nahoru (vytahováním) je v případě použití brzdného kotouče možný, ale velmi namáhavý, neboť kladkostroj s čelistovou svorkou dovoluje vytažení najednou pouze o několik desítek centimetrů. Proto evakuaci pomocí třecího kotouče je možno použít pouze v případech, kdy je předem jisté, že nebude třeba provádět vytahování. Současně lze spouštět najednou nejvýše 3 osoby. Evakuaci spouštěním lze provádět i za pomoci navijáku. Záchránce je k postiženému opět obvykle spouštěn ze základny, kde je naviják umístěn a ukotven. Vlastní evakuace postiženého může být provedena buď společně se záchráncem, nebo tak, že jej záchránce uloží do nosítek nebo zapne do evakuačního postroje a postižený je evakuován samostatně. Brzdný kotouč navijáku je při spouštění zablokován západkou,

takže plní funkci brzdného kotouče. Lano je podáváno do kotouče rumpálu stejným způsobem jako při použití samostatného brzdného kotouče. Po ukončení evakuace je záchranné ocelové lano pomocí rumpálu vytaženo zpět k zachránci a ten je spouštěn k postiženému nebo vtažen zpět na základnu způsobem, uvedeným dále. Evakuaci postiženého lze provádět za pomoci navijáku i vytahováním. Situace na pracovišti - základně je obdobná jako při použití rumpálu pro evakuaci spouštěním. Naviják je ukotven nejméně na dvou pevných bodech tak, aby jeho rám byl pokud možno směrově stabilizován. Vzdálenost od volné hloubky musí být nejméně 2 m, aby byla možná manipulace s lanovou svěrou. Zásobníkový buben je umístěn za navijákem v jeho ose ve vzdálenosti dovolující obsluhu plynulé podávání lana do třetího kotouče navijáku. Spouštění záchránce do volné hloubky za postiženým se provádí způsobem uvedeným výše. Po naložení postiženého do evakuačního prostředku a zapnutí do karabiny na konec lana se kývavým pohybem ovládací páky navijáku provádí vytahování postiženého na základnu.

B) Pracovní činnost je prováděna rovněž spouštěním nebo vytahováním pracovníka pomocí navijáku nebo spouštěním přes třetí kotouč. Na rozdíl od záchranných prací, prováděných obvykle na svislém nebo strmém pracovišti nebo terénu, může pracovník být při pracovních činnostech spouštěn nebo vytahován též tak, že nosným prvkem je kotvící lano TV vysílače nebo věže. V tom případě se kotvící lano využije jako nosné, instaluje se na něj kladka se zavěšeným pracovníkem a záchranné lano soupravy KENDLER má funkci tažnou nebo spouštěcí. Obsluha a manipulace se provádí stejně jako při záchranném použití, podle potřeby se však na třetí kotouč nebo naviják instaluje menší počet smyček ocelového lana.

Práce v zásobnících

Práce v zásobnících a nejen u nás, ale v celém světě patří k velice rizikovým pracím, a to i přes to, když opomeneme svévolný vstup bez zajištění do zásobníku. Jedná se o jednu z nejnáročnějších prací se vznikem rizik ohrožení zdraví pracujícího nebo jeho života. Nejlepším možným předpokladem pro bezpečnost během práce v zásobníku by bylo provádět jakoukoliv pracovní činnost ve vypuštěném zásobníku bez materiálu. Rizikovost provádět činnost v nevypuštěném zásobníku s materiálem tkví v tom, že pracovník, který se dostane do situace, že je zasypán, a nemusí být zasypaný zrovna celý, může být jednak udušen materiálem anebo zvířeným prachem materiálu. V důsledku samotného zasypání pak materiál při výdechu zasypaného pracovníka postupně vyplňuje uvolněný prostor vzniklý při výdechu a svou tíhou utlačuje zasypaného pracovníka až do doby, kdy už nebude možno se dále nadechnout.

Postupem času však vznikly postupy, zásady pro práci v zásobnících. Jejich dodržování minimalizuje vznik reálného rizika skoro k nule. Jediným možným bezpečným způsobem při použití horolezeckých lan je za použití minimálně trojnásobného kladkostroje umístěného alespoň dva metry ve výšce ve středu půdorysu zásobníku, kdy je volný konec lana veden přes karabinu polovičním lodním uzlem nebo přes slaňovací klíč. Nedílnou a neopomenutelnou součástí je pak druhé nezávislé jištění vedené přes kladku. V dnešní době existuje mnoho druhů a výrobců zaměřujících se na problematiku těchto pracovních prostředků k tomu sloužících. Důležité u těchto zařízení je, že slouží pro kolmé spouštění nebo vytahování a při záchraně musí být zajištěn volný prostor pro záchranu zachraňovaného. Za zmínku stojí určitě systém Rollgliss, který je vyvinut speciálně pro armádu, hasiče a záchranné složky. Jedná se slaňovací a záchranný přístroj kladkového provedení. Systém pracuje na základě třetího bubnu, kolem kterého je obtočené lano o počtu 2,5 otáček slaňovacího lana, kdy díky tření lana o buben vzniká brzdná síla vlivem spouštění osoby. Bezpečnostním prvkem systému musí být blokant, který je instalován na systém pro zamezení náhlého prokluzu lana při nečekaných situacích nebo náhlých komplikacích. Spouštěná osoba – lezec je pak posazen ve speciální sedačce určenou na práci v zásobnících, která mu umožňuje

příjemné pracovní prostředí pro práci. Samozřejmostí je druhé samostatné nezávislé jištění lezce. [1]

4 Popisy a rozborů nehod při využití práce ve výškách a nad volnou hloubkou HBZS Ostrava

Za zmínku stojí nehody, které byly spojeny s výjezdem hlavní báňské záchranné stanice (HBZS) a použití lezecké skupiny a to 9. 4. 1997 na Dole Staříč a 15. 11. 1999 na Dole ČSA.

4.1 Utržení těžního lana klece v jámě Chlebovice Dolu Staříč

Dne 9. 4. 1997 došlo k utržení těžního lana klece v jámě Chlebovice a v podzemí zůstalo 12 pracovníků organizace VOKD. Inspekční technik dolu Staříč povolal důlní výjezd pohotovosti HBZS Ostrava.

Situace

Výše uvedeného dne došlo v jámě Chlebovice k utržení těžního lana klece. Jedna klec dvojčinného oddělení sjela až do jámové tůně pod nejnižší 4. patro a na ní dopadlo utržené lano. Protiklec byla vtažena do rozšířených průvodnic v těžní věži na povrchu.

Na 4. patře zůstalo 12 pracovníků organizace VOKD, včetně revírníka. Tito pracovníci razili na patře spojovací překop. Žádné jiné pracoviště se na daném patře již nenacházelo. Dva zaměstnanci organizace VOKD měli snahu se dostat do lezního oddělení Jámy, ale bylo zjištěno, že těžním lanem bylo poškozeno nejen nárazí ale i lezní oddělení nad patrem. Od záměru uniknout z patra touto cestou bylo tedy upuštěno. Telefonním spojením byli tak instruováni pracovníci organizace VOKD aby počkali na vyvedení. Avšak jediná přístupová cesta k nim vedla 3. patrem z Dolu Staříč do nárazí jámy Chlebovice a k velkopřůměrovému větrnému nezapaženému vrtu 1250 milimetrů vedenému na 4. patro.

Proto inspekční technik Dolu Staříč požádal o zásah výjezd pohotovosti HBZS Ostrava.

Řešení záchrany pracovníků

Zásah důlního výjezdu prvního sledu vybaveného lezeckou technikou byl po projednání velitelem záchranných sborů s vedoucím likvidace havárie veden současně ve třech směrech:

- 1) pro zásah z povrchu byl povolán mobilní havarijní vrat ZH 1500 určen pro evakuaci osob ve svislých důlních dílech
- 2) četa lezců s vyprošťovacím zařízením KENDLER byla vyslána ze závodu 2 z Dolu Staříč třetím patrem k velkopřůměrovému větrnímu vrtu
- 3) četa lezců vybavená lezeckou technikou byla vyslána ze závodu 2 Dolu Staříč třetím patrem do náraží jámy Chlebovice

Postup Jámou s klecí havarijního vratu

Po ustavení havarijního vratu do náraží jámy a klece nad jámový stvol podle situačního plánu havarijního plánu byli do klece nasazeni dva záchranáři a popouštěním začal průzkum jámy. Současně s klecí havarijního mobilního vratu postupovali z povrchu lezním oddělením dva jámoví havíři. Spouštění havarijní klece bylo značně ztěžováno deformovanými rozponami, které byly v cestě. Lezní oddělení bylo schůdné. Při projíždění náraží 1. i 2. patra byly v cestě zjištěny další překážky z rozpon a nosníků v jámě i v lezním oddělení způsobené padajícím lanem. Pod 2. patro proto sjížděla již jen klec havarijního vratu. Zde však došlo k přerušení spojení mezi strojníkem havarijního vratu a záchranáři v kleci způsobené ztrátou přenosu rádiových vln přes zátaras deformovaných nosníků v prostoru jámy. Další jízda klece tak byla zastavena a byl vydán pokyn k návratu na povrch.

Postup z 3. patra větrním vrtem

Na 3. patře četa záchranářů – lezců instalovala u větrního vrtu vyprošťovací zařízení KENDLER se záměrem, že vrtem bude spuštěn (160 metrů) na 4. patro jeden lezec, který vždy do postrojů upne dva pracovníky a ti pak budou postupně vytaženi na 3. patro.

Postup z 3. patra lezním oddělením v jámě

Z náraží 3. patra sestupovala lezním oddělením četa záchranářů – lezců s lékařem. Při sestupu na 4. patro s výškovým rozdílem 160 metrů museli v několika místech lezního oddělení překonávat zátarasy z deformované výstroje jámy i mřížoviny. Po dosažení 4. patra lékař prohlédl všech 12 pracovníků organizace VOKD. Byli bez zranění, ale v psychickém stresu. Měli obavy, jak se dostanou do bezpečí. Za doprovodu čtyř záchranářů a lékaře pak všichni vystoupali oněch 160m lezním oddělením jámy na 3. patro. Společnou dopravou vláčkem na Důl Staříč byl zásah ukončen.[7]

4.2 Přejetí klece v jámě v lokalitě Jan/Karel Dolu ČSA

Dne 15. 11. 1999 v 0:15 hodin došlo na těžním zařízení vtažné jámy k přejetí dopravní nádoby v dole pod úroveň náraziště 11. patra do brzdících průvodnic a na povrchu do dosedacího roštu. Inspekční technik dolu ihned žádal o pomoc HBZS Ostrava.

Mimořádná událost

Předmětná vtažná jáma č. 2 byla vybavená dvojčinným těžebním zařízením s třecím kotoučem typu Škoda 1K 7004, který byl vyroben v roce 1953. Dopravní nádoby (klece) byly čtyřetážové.

Dne 15. 11. 1999 v 0:15 hodin došlo v době konání řádné jízdy lidí na těžním zařízení vtažné jámy k přejetí dopravní nádoby v dole pod roveň náraziště 11. patra do brzdících průvodnic a na povrchu do dosedacího roštu. V dopravní nádobě v dole bylo 45 pracovníků, kteří utrpěli různá zranění. Protiklec na třecím kotouči těžního stroje, která vyjela pod pomocnou lanovnicí ve věži do brzdících průvodnic a do nárazníkového roštu byla prázdná.

Důlní a lékařský výjezd

Inspekční technik dolu požádal v 0:17 hodin o důlní a lékařský výjezd pohotovosti HBZS. S ohledem na charakter hlášené havárie byl za důlním výjezdem vyslán i druhý lékařský výjezd s dalším lékařem.

Po příjezdu na důl sfáraly výjezdové čtyři vedlejší jámou Jan a po zprůchodnění spojky mezi jámami na 11. patře byly v 00:57 hodin, tj. 40 minut od povolání, v náraží vtažné jámy č. 2. V náraží čekalo již 17 pracovníků z klece vrchní etáže, kteří utrpěli lehčí zranění a na patro vylezli lezním oddělením vlastními silami. Po ošetření je lékaři poslali s doprovodem k jámě Jan a na povrch.

Prvních 12 pacientů bylo ihned společně převáženo výjezdovým autobusem HBZS do nemocnice v Karviné.

Sanitky rychle zdravotnické pomoci teprve přijížděly. Na příjem poraněných se připravovala příslušná oddělení v Karviné, Havířově a Orlové. Ve Fakultní nemocnici v Ostravě – Porubě byl připraven primář neurochirurgie s personálem pro případ vážnějších postižení.

Vyprošťování postižených

Klec byla 14 metrů pod úrovní 11. patra, ale lezní oddělení nebylo poškozeno. Za dalších 20 minut bylo lezním oddělením vyproštěno dalších 6 postižených do náraží, uloženo na nosítka, ošetřeno lékaři a transportováno na povrch. V té době současně z náraží do jámy instalována lezecká vyprošťovací technika a byl zpřístupňován přístup ke kleci.

V 01:20 hodin byl v náraží třetí lékař a čtvrtý byl na stanici první pomoci k příjmu zraněných z dolu, poskytnutí dalšího ošetření a odesílání do nemocnic. Na závod přijíždí k pomoci u dopravy postižených povoláná četa pohotovosti Dolu Staříč. Podle požadavků z dolu je zajišťována další výpomoc pro ošetření a dopravu zraněných, zejména podtlaková nosítka, dlahy a obvazový materiál z HBZS i sousedních dolů.

V 02:10 hodin byli pomocí lezecké techniky vytaženi další 3 zranění a postupně jsou vytahováni ostatní ze zbývajících šesti doposud uvězněných v kleci. Na výpomoc mytí postižených na stanici první pomoci byla povolána domácí pohotovost HBZS. Ve 03:54 hodin, tj. 219 minut po havárii, jsou z klece vyproštěni všichni zranění.

Hodnocení zásahu

Bez prodlení byl zajištěn maximální potřebný počet záchranářů a lékařů k ošetřování a dopravě postižených. Účelně byla nasazena lezecká technika i přes obtížný přístup jámou ke kleci. S pomocí ostatních dolů byla zajištěná i vyhovující zdravotnická technika a bez problému byl zvládnut i rozsáhlý transport do nemocnic. Výjezdovým autobusem bylo do nemocnice odvezeno hromadně 12 zraněných. Ostatní byli převáženi lékařskými vozidly HBZS a RZP z nemocnic.

Z celkového počtu 45 zraněných bylo na místě lékaři hodnoceno jako těžká újma na zdraví u 8 postižených se zlomeninami dolních končetin, žeber a těžkými zhmožděninami.

Záchranáři psychicky zvládli zásah, při kterém bylo nutné citlivě a s velkou opatrností vyprošťovat zraněné a nezpůsobovat jim další bolesti.[5]

5 Návrh změn organizace prací ve výškách a nad vodní hloubkou na HBZS Ostrava, plynoucí z restrukturalizace OKD, a.s. po roce 2017

Situace v OKD, a.s. po roce 2017, kdy má dojít k útlumu hornické činnosti na důlním závodě 3 Paskov na lokalitách Staříč a Chlebovice, bude pro HBZS Ostrava stěžejní ve věci převzetí veškerých povinností závodní báňské záchranné stanice. Hlavním úkolem bude zajištění pro případ nebezpečné situace, ale i zajistit zaniklou lezeckou skupinu závodní záchranné stanice, její pohotovostní služby a likvidace nebezpečného stavu. Převzetí do technické vybavenosti vozidla s havarijním vřatem, které je v současné době na důlním závodě 3 Paskov na lokalitě Chlebovice ve výbavě závodní báňské záchranné stanice. Tím pádem bude muset HBZS Ostrava jednak vozový park rozšířit o nově nabytý havarijní vrat, ale s ním také nově vyškolit a zacvičit záchranáře a mechaniky. Jelikož se jedná o vozidlo, které svou pohotovostní hmotností přesahuje 3500 kg, vzniká nutnost takového vozidla s havarijním vřatem řídit s platným řidičským oprávněním skupiny C. Další věc spojená s tímto vřatem je spojena s periodickým proškolením a v neposlední řadě veškerá údržba celého havarijního vratu a také testování funkčnosti vratu samotného. Pracovní povinnosti lezecké skupiny závodní báňské záchranné stanice jako je čištění zásobníků a veškerá lezecká činnost spojená se záchranou osob, jež by mohla nastat, je připravena HBZS Ostrava převzít již nyní. HBZS Ostrava disponuje dostatkem profesionálních sil díky zařazení všech svých aktivních záchranářů do lezecké skupiny, která je v době pohotovosti na hlavní báňské záchranné stanici, a po předem určených oddílech je neustále podrobována periodickému lezeckému školení. Tato školení probíhají pod vedením četaře oddílu, který na dané pohotovosti je i hlavním četařem důlního výjezdu a to také s kvalifikací instruktor lezců.

6 Závěr

Cílem této bakalářské práce bylo především přiblížit a definovat hlavní zásady a postupy, které jsou při práci ve výškách a nad volnou hloubkou v báňské záchranné službě mnohdy odlišné od běžných standardů. Vývojově byly počátky mnohdy ve více odvětvích stejné a to jak v horolezectví, speleologii, záchrannářských pracích hasičů a báňských záchranářů, ale s odstupem času se tyto odvětví samostatně vyvíjela a to podle svých daných specifik.

Báňské záchranářství je velice specifickou činností spojující práci v podzemí ale i práci nad volnou hloubkou či ve výškách. Proto požadavky na technické prostředky nesou s sebou speciální požadavky. Lezecká technika využívaná Hlavní báňskou záchrannou stanicí Ostrava není výjimkou, co se týče těchto specifických požadavků. Především pak neustálé používání lan v důlních podmínkách a jejich mechanické znečišťování jim na životnosti nepřidává. Speciální prostředky jen pro báňské záchranáře prozatím nevyrábí žádný výrobce a tak musí HBZS Ostrava sáhnout do technických prostředků, které používají speleologové a záchranné složky jako jsou hasiči či letecká záchranná služba.

Dalším zjištěním této práce bylo, že nehody spojené se zásahem lezecké skupiny HBZS Ostrava nejsou sice tak časté jako zásahy s použitím dýchacích přístrojů, ale přináší plno jiných nečekaných komplikací, na které se mnohdy nelze ani připravit a vyžadují momentální pohled na situaci a její řešení. Proto je nutnost neustále celou lezeckou skupinu HBZS Ostrava udržovat akceschopnou a také celou techniku neustále doplňovat o novinky ve výstroji, která by měla pozitivní vliv na rychlost a bezpečnost celého zásahu i v těch nejtěžších podmínkách.

Splněním cíle bakalářské práce mohl vzniknout ve výsledku návrh změn organizace práci ve výškách a nad volnou hloubkou na Hlavní báňské záchranné stanici Ostrava po restrukturalizaci v organizaci OKD a.s. po roce 2017, kdy by měla zaniknout závodní báňská záchranná stanice na důlním závodě 3.

7 Odkazy

- [1] RUCKÝ, E. *Průmyslové lezectví a záchrannářství*, Edice SPBI Spektrum 1998.
190 s. ISBN 80-86111-33-4.
- [2] **Zákon č. 262/2006 Sb. Zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů**
- [3] **Zákon č. 239/2000 Sb. O integrovaném záchranném systému a změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů**
- [4] **Vyhláška č. 447/2001 Českého báňského úřadu o báňské záchranné službě, ve znění pozdějších předpisů**
- [5] *Služební řád Hlavní báňské záchranné stanice Ostrava*, MONTANEX, a.s. 2006
197 s.
- [6] **Práce ve výšce a nad volnou hloubkou, Záchranné práce, Lanová technika**, interní materiály HBZS Ostrava a. s.
- [7] ŠEBESTA, J. ... *osmnáct let v pohotovosti na HBZS Ostrava*, MONTANEX, a.s. 2005, 95 s., ISBN 86-7225-151-13

8 Seznam použitých zkratek

HBZS	hlavní báňská záchranná stanice
RBZS	revírní báňská záchranná stanice
ZBZS	závodní báňská záchranná stanice
ČBÚ	Český báňský úřad
OBÚ	Obvodní báňský úřad
BZS	báňská záchranná služba
BOZP	bezpečnost a ochrana zaměstnanců při práci
RZP	rychlá zdravotnická pomoc
OOPP	osobní ochranné pracovní prostředky
IZS	integrovaný záchranný systém
HZS	hasičský záchranný sbor
AČR	Armáda České republiky

9 Seznam obrázků

Obrázek 1- Označení na konci lana	45
Obrázek 2- Označení na konci lana	45
Obrázek 3- Postroj celotělový 1	46
Obrázek 4- Postroj celotělový 2	46
Obrázek 5- Postroj celotělový 3	47
Obrázek 6- Ocelová spojka 1	47
Obrázek 7- Ocelová spojka 2	48
Obrázek 8- Karabina z lehkých slitin	48
Obrázek 9- Karabina z lehkých slitin	49
Obrázek 10- Slaňovací klíč tzv. osma	49
Obrázek 11- Slaňovací prostředek RACK	50
Obrázek 12- Slaňovací prostředek STOP	50
Obrázek 13- Tlumič pádů NoShock	51
Obrázek 14- Tlumič pádů Miller	51
Obrázek 15- Jistící prostředek I'D L zn. PETZL	52
Obrázek 16- Jistící prostředek I'D L zn. PETZL (rozložený)	52
Obrázek 17- Lanové svěry (levá a pravá)	53
Obrázek 18- Hrudní lanová svěra CROLL	53
Obrázek 19- Kladka k624 32 kN	54
Obrázek 20- Kladka Swin 30kN	54
Obrázek 21- Blokovací kladka PRO TRAXION	55
Obrázek 22- KENDLER - naviják	55
Obrázek 23- KENDLER - naviják	56
Obrázek 24- KENDLER - lanová svěra a otočný závěs na konci lana	56

10 Obrázky



Obrázek 1- Označení na konci lana



Obrázek 2- Označení na konci lana



Obrázek 3- Postroj celotělový 1



Obrázek 4- Postroj celotělový 2



Obrázek 5- Postroj celotělový 3



Obrázek 6- Ocelová spojka 1



Obrázek 7- Ocelová spojka 2



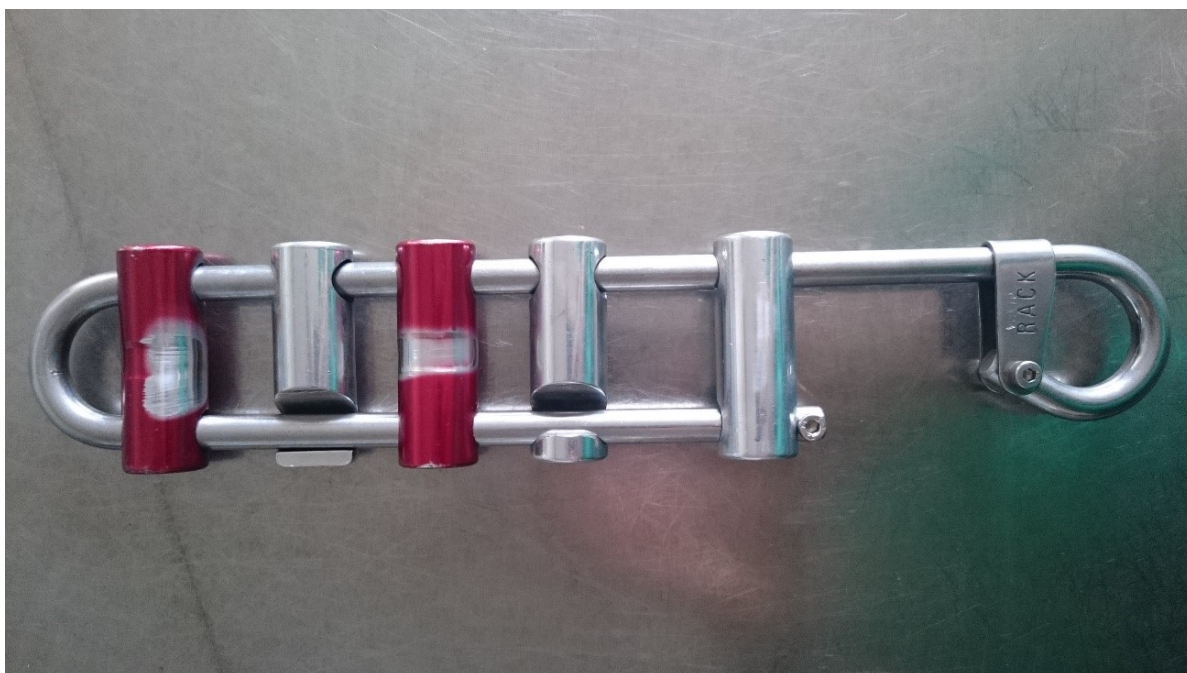
Obrázek 8- Karabina z lehkých slitin



Obrázek 9- Karabina z lehkých slitin



Obrázek 10- Slaňovací klíč tzv. osma



Obrázek 11- Slaňovací prostředek RACK



Obrázek 12- Slaňovací prostředek STOP



Obrázek 13- Tlumič pádů NoShock



Obrázek 14- Tlumič pádů Miller



Obrázek 15- Jistící prostředek I'D L zn. PETZL



Obrázek 16- Jistící prostředek I'D L zn. PETZL (rozložený)



Obrázek 17- Lanové svěry (levá a pravá)



Obrázek 18- Hrudní lanová svěra CROLL



Obrázek 19- Kladka k624 32 kN



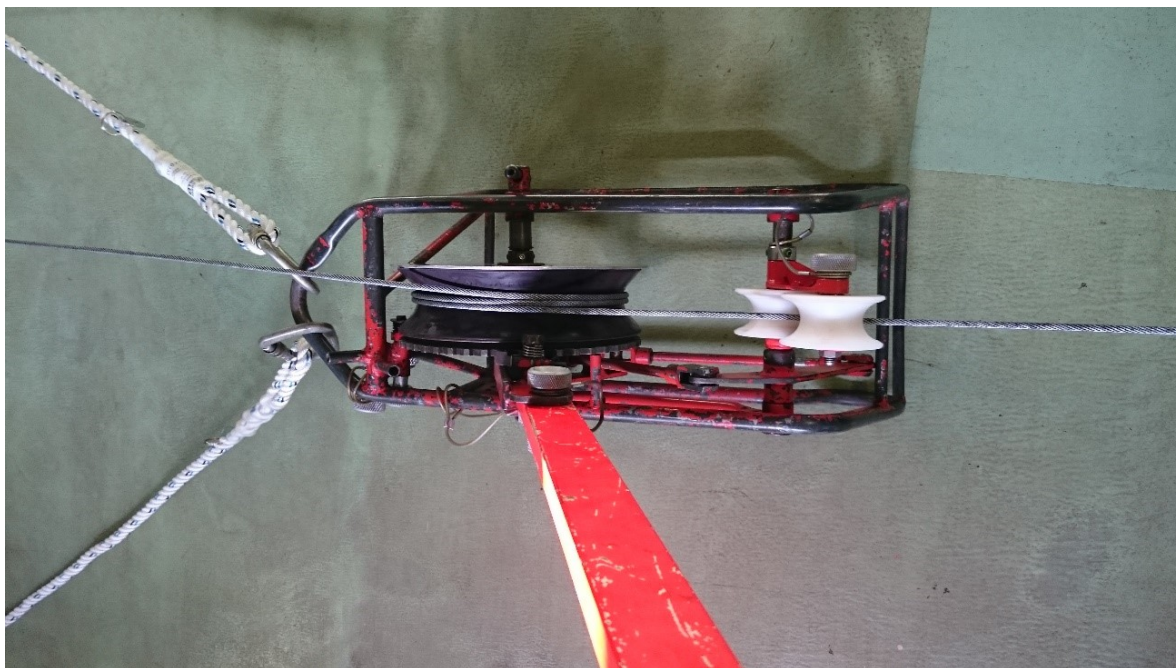
Obrázek 20- Kladka Swin 30kN



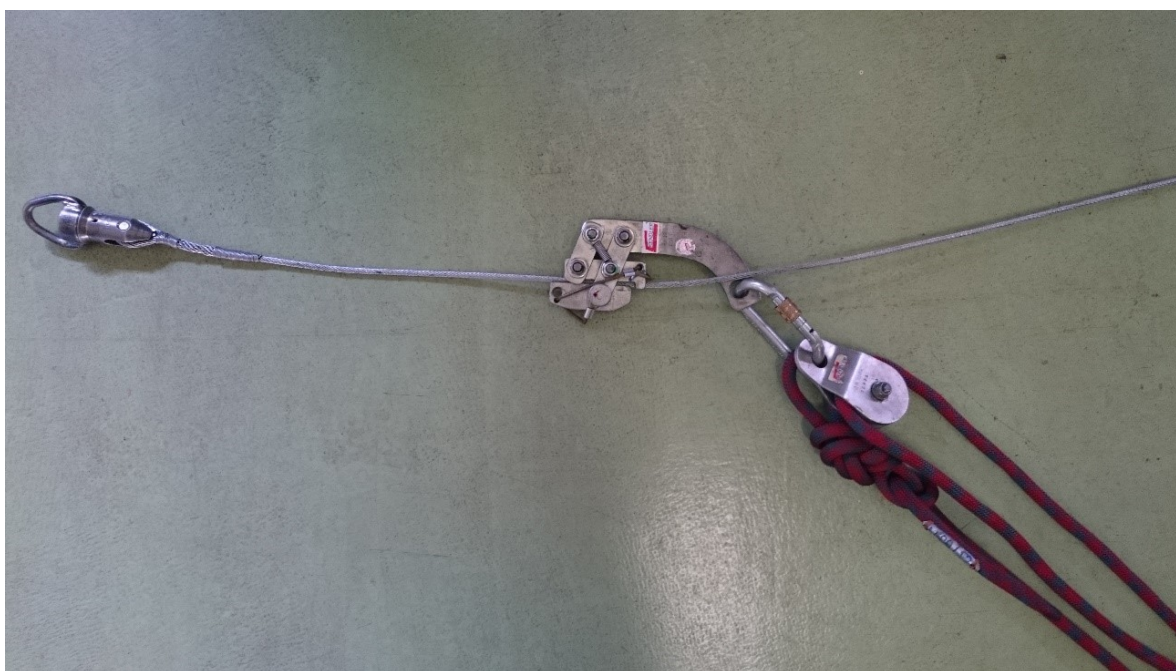
Obrázek 21- Blokovácí kladka PRO TRAXION



Obrázek 22- KENDLER - naviják



Obrázek 23- KENDLER - naviják



Obrázek 24- KENDLER - lanová svěra a otočný závěs na konci lana

11 Přílohy

1. Mobilní havarijní dopravní zařízení ZH 1500